

JAPANESE PATENT ABSTRACT (translation)

(11) Publication number: 47-45487

(43) Date of publication of application: 16.11.1972

---

(21) Application number: 43-90967

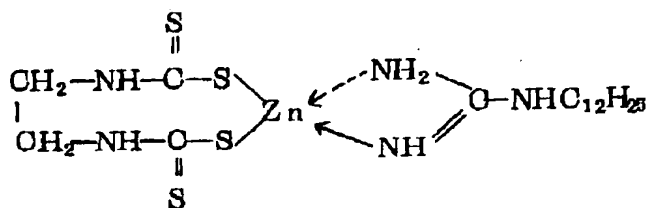
(71) Applicant: NIHON KAYAKU

(22) Date of filing: 13.12.1968

(72) Inventor: KAORU OHMORI

AGRICULTURAL BACTERICIDE

An agricultural bactericide contains a double salt consisting of zinc ethylenedithio-carbamate and n-dodecylguanidine as active constituents and is represented by the formula:



⑨ Int. Cl.

A 01 n 9/00  
C 07 c

⑨ 日本分類

30 F 34  
30 F 371.172  
30 F 91  
16 B 95

日本国特許庁

⑩ 特許出願公告

昭47-45487

⑩ 特許公報

④ 公告 昭和47年(1972)11月 16日

発明の数 1

(全4頁)

1

2

## ④ 農業用殺菌剤

① 特 願 昭43-90967

② 出 願 昭43(1968)12月13日

③ 発 明 者 大森 薫

上尾市小敷谷字堀込225の1日  
本化薬株式会社上尾園場内

同 中島三夫

同所

同 石田秀次

東京都北区志茂3の31日本化薬  
株式会社王子製薬工場内

同 山田 蔵

同所

④ 出 願 人 日本化薬株式会社

東京都千代田区丸の内1の2の1

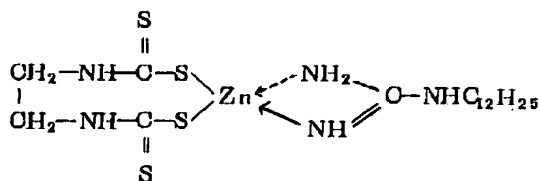
代 理 人 弁理士 竹田和彦

## 図面の簡単な説明

第1図はエチレンビスジチオカルバミン酸亜鉛とn-ドデシルグアニジンとの複塩の赤外線吸収スペクトルである。

## 発明の詳細な説明

本発明は式



で表わされるエチレンビスジチオカルバミン酸亜鉛とn-ドデシルグアニジンとの複塩を有効成分とする農業用殺菌剤に関するものである。

現在n-ドデシルグアニジン酢酸塩は、主に果

樹病害防除用薬剤として使用されているが、n-ドデシルグアニジン酢酸塩は解離性の塩であるため、植物に薬害を与えたり、また効力範囲拡大を目的として他の殺菌剤あるいは殺虫剤を混合すると添加薬剤に変化を与え、かえつて不利をもたらす結果となることがしばしば認められる。

本発明者らは上記薬剤の欠点を除去するため、種々研究を重ねた結果、n-ドデシルグアニジンをエチレンビスジチオカルバミン酸亜鉛の複塩とするときは優れた殺菌効果を具備するだけでなく水に対し極めて難溶であるため、n-ドデシルグアニジン酢酸塩を使用したときにみられた薬害あるいは他の混合薬剤に与える悪影響が除去されることを見出し、本発明を完成するに至つた。

本発明の新規有効成分化合物はエチレンビスジチオカルバミン酸ナトリウム(あるいはアンモニウム)とn-ドデシルグアニジンの混合溶液に塩化亜鉛または硫酸亜鉛を作用させることにより容易に水および有機溶剤に極めて難溶な黄白色結晶性粉末として得られる。このものは、200℃以上で分解し、第1図に示す赤外線吸収スペクトルを示す。

本発明の農業用殺菌剤はリンゴ斑点性落葉病、ナシ黒斑病等多くの農業用作物病害防除のために使用することができる。

次に、本発明有効成分化合物が優れた防除効果を有することを実験例をもつて説明する。

## 実験例 1

生薬法によるリンゴ斑点性落葉病防除試験

リンゴ(スターキングデリシャス)の生葉を切りとり、これを所定濃度に希釈してある薬液に浸漬し、とり出して乾燥後、リンゴ斑点性落葉病菌を噴霧接種し、3日間27℃の湿温に保つた後、病斑進展度を観察した。その結果を第1表に示す。

第 1 表

| 供 試 薬 剤    |         | 病 斑 進 展 度       |     |     |
|------------|---------|-----------------|-----|-----|
|            |         | (濃 度 $mcg/ml$ ) |     |     |
|            |         | 1000            | 500 | 250 |
| 本発明有効成分化合物 |         | 1               | 1   | 2   |
| 対照化合物      | ダイホルタン  | 1               | 2   | 2   |
| 無 散 布      | 菌 接 種   |                 | 5   |     |
|            | 菌 無 接 種 |                 | 0   |     |

(注1) 表中の病斑進展度は発病面積歩合により次の6段階に分けて表示した。

|              |   |
|--------------|---|
| 健 全          | 0 |
| 発病面積歩合 1~20% | 1 |
| " 21~40%     | 2 |
| " 41~60%     | 3 |
| " 61~80%     | 4 |
| " 81~100%    | 5 |

(注2) ダイホルタン(商品名): N-テトラクロルエチルチオー4-シクロヘキセン-1・2-ジカルボキシミド

第1表から明らかなように本発明農業用殺菌剤は、リンゴ斑点性落葉病に対し顕著な防除効果を示した。

## 実験例 2

ナシ黒斑病防除効果ポット試験

※ ナシ20世紀苗木に1本当たり、100mlの薬液を散布し、乾燥後、ナシ黒斑病菌胞子を接種し一夜温室に保ち、更に温室に4日間放置した後、25病斑進展度を調査した。その結果を第2表に示す。

※

第 2 表

| 供 試 薬 剤    |                   | 濃 度 (ppm) | 発 病 率 | 効果指数 |
|------------|-------------------|-----------|-------|------|
| 本発明有効成分化合物 | 2.0%水和剤           | 1000      | 51.6  | 83.4 |
| 対 照 化合物    | ダイホルタン<br>8.0%水和剤 | 1000      | 72.0  | 80.4 |
| 無 散 布      |                   | —         | 100.0 | 0    |

(注1) 表中の効果指数は、次のようにして求めた。

$$\text{効果指数} = \left( 1 - \frac{\text{散布区の罹病指数 } A}{\text{無散布区の罹病指数 } A} \right) \times 100$$

但し

$$A = \frac{(a \times 0) + (b \times 1) + (c \times 2) + (d \times 3)}{(a + b + c + d)}$$

a: 健全葉数

b: 小罹病葉数(葉の表面積の $\frac{1}{3}$ 以下が罹病したもの)

5

6

c : 中罹病葉数 (葉の表面積の  $\frac{1}{3} \sim \frac{2}{3}$  が罹病したもの)d : 大 " ( "  $\frac{2}{3}$  以上が " )

(注2) ダイホルタン : 第1表の注2に同じ、第2表から明らかなように本発明農業用殺菌剤は、ナシ黒斑病に対して顕著な防除効果を示した。

## 実施例 3

※ ②の薬液を14日おきに8回散布し、最終散布の

ナシ黒斑病防除効果 (ほ場試験)

1週間後はナシ黒斑病の発病状況を調査した。

ナシ (20世紀) の4年生苗木に1本当たり、1※ その結果を第3表に示す。

第 3 表

| 供 試 薬 剤 |                     |         | 濃 度 (ppm) | 発 病 葉 率 | 薬 害 の 有 無 |   |
|---------|---------------------|---------|-----------|---------|-----------|---|
| 対<br>照  | 本発明有効成分化合物          |         | 20% 水和剤   | 1000    | 51.6      | 無 |
|         | n-ードデシルグアニジン 酢酸エステル | 65% 水和剤 | 1000      | 80.9    | 有         |   |
|         | エチレンビスジチオカルバミン酸亜鉛   | 65% 水和剤 | 1000      | 70.2    | 無         |   |
|         | 無 処 理               |         |           | 100     | —         |   |

第3表から明らかなように本発明農業用殺菌剤はナシ黒斑病に対してn-ードデシルグアニジン酢酸エステルや、エチレンビスジチオカルバミン酸亜鉛に比較して著しく優れた防除効果を示しかつ薬害も少ないものである。

\* 薬害試験

ナシ (長十郎) の苗木に1本当たり1000mlの薬液を、13日おきに5回散布し、最終散布の10日後に薬害の発生程度を調査した。

25 その結果を第4表に示す。

## 実験例 4

\*

第 4 表

| 供 試 薬 剤 |                     |       | 濃度 (ppm) | 薬害発生率 (%) | 薬害発生度 |
|---------|---------------------|-------|----------|-----------|-------|
| 対<br>照  | 本発明有効成分化合物          | 2 0 % | 4 0 0 0  | 1 2.7     | 0.1 4 |
|         |                     | 水和剤   | 2 0 0 0  | 4.6       | 0.0 7 |
|         |                     |       | 1 0 0 0  | 0.2       | 0.0 1 |
|         | n-ードデシルグアニジン 酢酸エステル | 6 5 % | 4 0 0 0  | 2 1.0     | 0.4 0 |
|         |                     | 水和剤   | 2 0 0 0  | 1 5.2     | 0.1 6 |
|         |                     |       | 1 0 0 0  | 6.5       | 0.0 4 |
| 無 処 理 区 |                     |       | —        | 0         | 0     |

注) 表中の薬害発生率、薬害発生度は次のようにして求めた。

$$\text{薬害発生率} = \frac{\text{薬害発生苗木数}}{\text{全苗木数}} \times 100$$

$$\text{薬害発生度} = \frac{A \times 3 + B \times 2 + C \times 1}{\text{全葉数}}$$

上記式において

7

8

A: 葉面積の  $\frac{2}{3}$  以上葉斑を生じた葉数B: "  $\frac{2}{3} \sim \frac{1}{3}$  に "C: "  $\frac{1}{3}$  以下に "

上表より、n-ドデシルグアニジン酢酸エステルに比較し、本発明農業用殺菌剤は、葉害が著しく軽減されていることが判る。

本発明有効成分化合物を実際に農業用殺菌剤として使用する場合、そのまままたは適当な担体と混合し、水和剤、粉剤、粒剤、錠剤あるいは必要に応じて懸濁剤等の型態にして使用することができる。ここでいう担体とは化合物が病原体に接触するための運搬体あるいは増量体を意味し、固体担体としては粘土、カオリン、タルク、硅藻土、シリカ、炭酸カルシウムを、液体担体としては、ベンゼン、アルコール、アセトン、キシレン、メチルナフタリン、シクロヘキサノン、ジチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、動植物油、脂肪酸、同エステル及び各種界面活性剤などがあげられる。

また、農業に通常使用される補助剤、例えば展着剤、乳化剤、湿展剤、固着剤を適当に混用して効果を確実にすることができる。

本発明の有効成分化合物または農業用殺菌剤は、他の農業用殺菌剤、殺虫剤、殺線虫剤、除草剤、植物生長調整剤、土壌改良剤または肥料などと混用して使用することもできる。

次に実施例により本発明を具体的に説明する。

なお実施例中の「部」は重量部を示す。

実施例 1

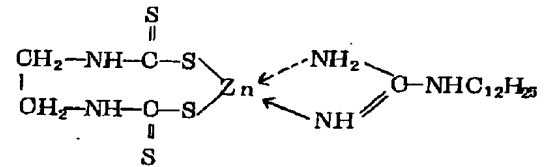
有効成分化合物 20 部、クレー等の賦形剤 80 部を充分攪拌混合すれば、水和剤が得られる。本剤は水に懸濁し、散布液として使用する。

実施例 2

有効成分化合物 5 部をタルク 60 部、ペントナイト 30 部、分散剤及び湿潤剤 5 部と混和し、粉碎すれば粉剤が得られる。本剤はこのまま散布して使用する。

特許請求の範囲

1 式



20

で表わされるエチレンビスジチオカルバミン酸亜鉛とn-ドデシルグアニジンとの複塩を有効成分とする農業用殺菌剤。

引用文献

特 公 昭36-13450

新農業研究法 昭35. 11. 20 第714～716頁 南江堂 発行

30

